

資料	たった一つの小さなガラス玉でミクロの世界を
	ガラス玉顕微鏡の作製

「細胞」を命名したロバート・フックは複式顕微鏡を使用していましたが、レーウェンフックの単式顕微鏡の方が倍率、分解能共に優れていたことが近年の研究で明らかにされています。この単式顕微鏡は基本構造が単純で、たった一つの小さなガラス玉でミクロの世界を体験することができます。

使用するガラス玉

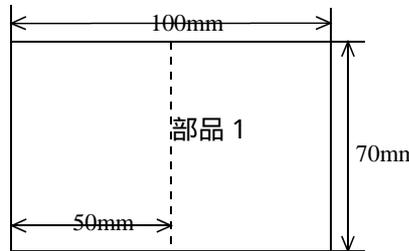


1 準備

- ・ガラス玉（直径1.7mm程度のもの 1kg ¥2,800で市販されている）
- ・ポンチ 皮の穴開け用に市販されているもので、直径1.5mm
- ・隙間テープ あまり厚いものは避ける。
- ・カッター、セロハンテープ、工作用紙（100mm×70mm・40mm×20mm）

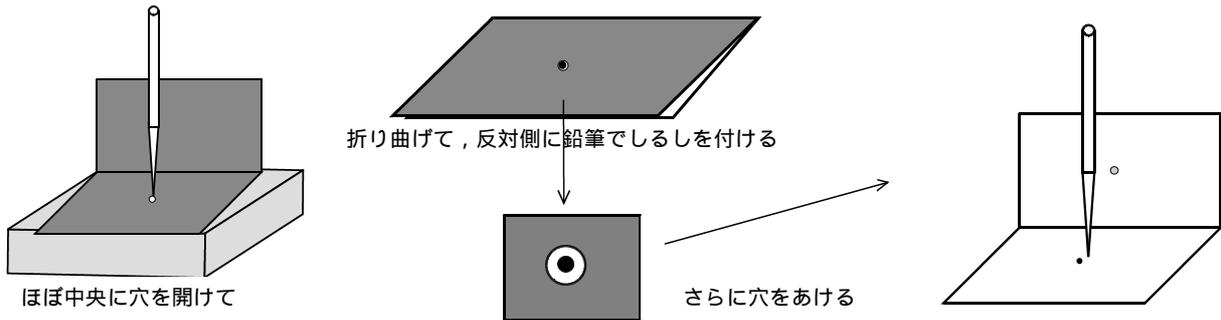
2 作製

工作用紙を右図の寸法で切り取る。
部品1の黒くない方の図中の点線部の場所をカッターで軽く切れ目を入れ、黒い側を外側にしてしっかりと二つに折る。

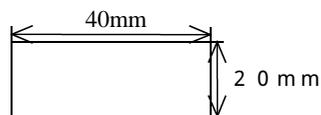


折り曲げた部品1を一度開き、黒い側を上にしてポンチでほぼ中央に穴を開ける。

黒い側を外側にして折り曲げ、でポンチで開けた穴の反対側に鉛筆でしるしを付ける。
部品1を開き、鉛筆で付けたしるしのところにポンチで穴を開ける。
ここがしぼりになるので、2個の穴の中心がずれないように注意する。



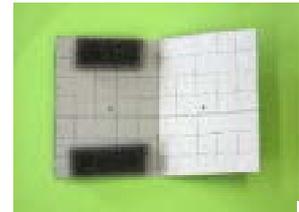
下図のサイズに部品2を切り、黒くない側からポンチで穴（直径1.5mm）を開ける。



ピンセットでガラス玉を部品1の穴の上に載せ、穴の位置にガラス玉がくるように部品2をのせ、セロテープで部品2と1を貼り付ける。

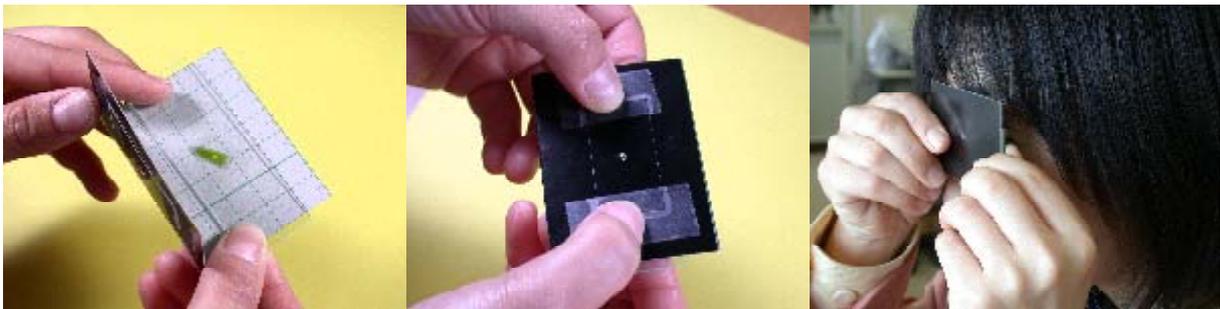


ピントが合わせやすいように、レンズの付いている側の内側に隙間テープを貼る。【完成】



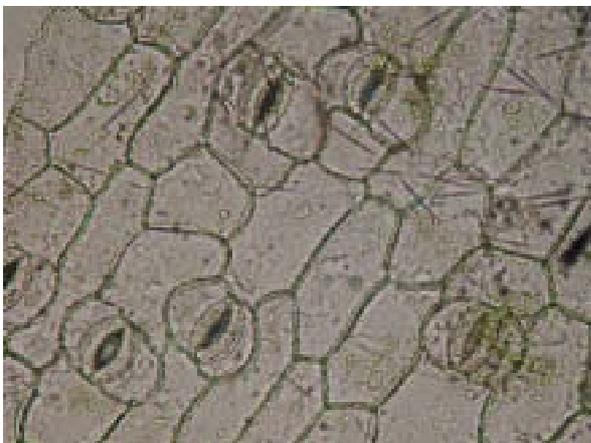
【使い方】

- ・観察したいものが穴の位置にくるようにプレパラートをおき、はさむ。
- ・ガラス玉を目に近づけ、プレパラートとガラス玉の距離を変えながらピントを合わせ観察する。
- ・明るい窓に向けて観察すればよいが、蛍光灯に向けて観察するとよく見える。



- ・絶対に太陽や太陽の方向を見てはいけない。
- ・焦点深度が浅く、視野も狭いため、ゾウリムシのように動くものや、花粉のようにプレパラートのどこにあるかわかりにくいものは観察材料として適さない。タマネギの表皮、ムラサキツユクサの表皮、オオカナダモ、既製のプレパラート（植物の茎など）が観察しやすい。

ムラサキツユクサの気孔



顕微鏡 100倍



ガラス玉顕微鏡